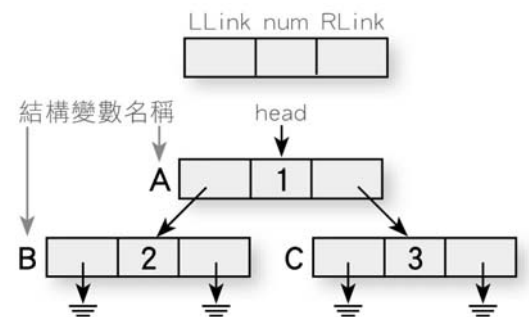


國立臺北教育大學 100 學年度碩士班招生入學考試

數位科技設計學系玩具與遊戲設計碩士班 計算機概論 科試題

一、下圖為一樹狀結構，每一個節點包含的內容有：num 為 int 型別，LLink 與 RLink 則是指向這樣節點結構的指標。右邊則是利用這樣的節點所形成的樹狀結構，head 為一指標變數，head 是指向這個樹狀結構的開頭指標。首先在 Tree 結構宣告的部分，以 typedef 重新命名 TREE 型別可宣告一般的變數，PTREE 則用來宣告指標結構變數。根據樹狀結構的顯示，與註解的說明，完成所需要的程式碼片段。(10 分)

```
typedef struct Tree {  
    int num;  
    _____ (a) _____  
} TREE , *PTREE ;  
  
int main(){  
    TREE A,B,C; // 宣告三個node  
    PTREE head; // 宣告 head 指標變數  
    _____ (b) _____ ;// head 指向變數A  
    A.id = 1;  
    _____ (c) _____ // 建立 A 指向 B,C 的鏈結  
    B.id = 2; // 建立節點 B 與 C 的內容  
    B.RLink = B.LLink = NULL;  
    C.id = 3; C.RLink = C.LLink = NULL;  
    // 以 head 為開頭，印出節點 C 所儲存的 id 內容  
    printf("C= %d\n", _____ (d) _____);  
    // 以 A 為開頭，印出節點 B 所儲存的 id 內容  
    printf("B= %d\n", _____ (e) _____);  
    system("pause"); return(0);  
}
```



二、假設 CMouse 類別中包含 int m_ix, m_iy 與 char m_cIcon 三個成員變數，如果要提供(A). CMouse mouseX(5,3,'#')；與(B). CMouse mouseX1(2,1)兩種不同的物件變數宣告方式。CMouse 的建構元函式宣告應該相對應寫成，只要寫出函式的名稱與相對應的引數即可。

(A). _____ (a) _____ {...}、 (B). _____ (b) _____ {...}

現在如果希望 CMouse mouseX3;的宣告方式也可以使用，假設 m_ix, m_iy 與 m_cIcon 的預設內容分別是 1、1、@，而且使用初始化串列來設定這三個變數的內容，則上述 A 形式的建構元應該改寫成

A. _____ (c) _____ : _____ (d) _____ { }

如果現在要提供 CMouse mouseX4 = mouseX;的宣告方式，但拷貝建構元要自行撰寫，則拷貝建構元應寫成(只要寫出函式的名稱與相對應的引數即可)：

CMouse(_____ (e) _____) { // 拷貝建構元宣告
..... } (10 分)

三、常用的 CPU 排程有四種，假設現在有三個行程，J1 需要 13 毫秒、J2 需要 7 毫秒與 J3 需要 10 毫秒才能完成所需要的工作，J1、J2 與 J3 要求使用 CPU 的順序是 1、2、3。優先權分別是 3、2、1(數字越小，優先權越高)，需要時間配額的排程，則時間配額為 5 毫秒。

【請於答案卷上完成以下的表格，時間欄請填入平均等待時間，單位是毫秒，排程名稱如果只寫英文的縮寫，不予計分。】(20 分)

排程名稱(1 分)	功能說明(2 分)	時間(2 分)

四、OSI 網路系統模型的 7 層(Layer)中，第四層的名稱為何？請說明該層主要的三個功能。(10 分)

五、試寫出 AND 與 XOR 的真值表(假設輸入為 A，B，輸出為 Y)。(10 分)

六、在 C++ 語言中對於動態記憶體的使用是藉由哪些指令來完成？試舉例說明。(10 分)

七、根據下列電腦記憶體的存取速度快慢，請由快到慢排出其順序：(a)快取記憶體、(b)暫存器、(c)主記憶體、(d)輔助記憶體。並繪圖說明各記憶體間的關係。(10 分)

八、若有程式如下：

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x=2,y,z;
    x*=(y=z=5); cout << x <<endl;
    z=3;
    x==(y=z); cout << x <<endl;
    x=(y&z); cout << x <<endl;
    x=(y&&z); cout << x <<endl;
    y=4;
    x=(y|z); cout << x <<endl;
    x=(y||z); cout << x <<endl;
    return 0;
}
```

程式執行後，試寫出其螢幕輸出情形。(20 分)